

Universitetet i Oslo,  
Det medisinske fakultet,  
Institutt for allmenn og samfunnsmedisin

# Vaginal vask før keisersnitt for å forebygge postoperativ endometritt

Oppgave i Kunnskapshåndtering, Ledelse og Kvalitetsforbedring

## Gruppe K-5, Kull V05

Ingun Hoel Bjorå

Silje Lehne Michalsen

Andreas Saxlund Pahle

Ina Pedersen

Christian Prebensen

Khanh Minh Vu

[August 2010]

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
<b>Del 1:</b>	
Introduksjon.....	3
Kunnskapsgrunnlaget.....	3
Forbedringsarbeidet.....	4
Prosess og organisering for bedre praksis.....	6
Evaluering.....	8
Diskusjon.....	9
Referanser.....	10
Appendix 1: Vurdering av systematisk oversikt.....	11
Appendix 2: Prosess og organisering – flytskjema.....	13
<b>Del 2:</b>	
Organisering og gruppedynamikk i gruppe K5.....	14

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Keisersnitt er den viktigste risikofaktoren for å utvikle postpartum endometritt, en komplikasjon som forlenger den postoperative tilhelingen og kan forstyrre etableringen av mor-barn-relasjonen i nyfødtp perioden, samt i noen tilfeller ha et alvorlig forløp. Cochrane-samarbeidet har publisert systematiske oversikter som anbefaler antibiotikaprofylakse og vaginal desinfeksjon som infeksjonsforebyggende tiltak ved keisersnitt. Mens profylaktisk bruk av antibiotika er i varierende grad av bruk i norsk klinisk praksis, er det liten oppmerksomhet rundt preoperativ vaginal desinfeksjon. Vi tok for oss innføring av sistnevnte som kvalitetsforbedring.

**Kunnskapsgrunnlag:** Vi fikk ideen til tiltak fra den systematiske oversikten av Haas et al, titulert "Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections ." På basis av fire randomiserte studier med til sammen 1198 pasienter i analysen, reduserte vaginal desinfeksjon insidensen av postoperativ endometritt med 43%, alle pasienter sett under ett. I undergruppen med membranruptur før keisersnittet, reduserte tiltaket insidensen av endometritt med 87%.

**Tiltak og metode:** Tiltaket består i å vaske vagina med jodbasert desinfeksjonsvæske umiddelbart før det operative inngrepet. Etter diskusjon med personell på Kvinneklubben, Ullevål sykehus, har vi kommet frem til at operasjonssykepleierne er best egnet til å ha ansvar for og gjennomføre tiltaket. De utfører allerede prosedyren i forbindelse med noen gynekologiske inngrep.

**Organisering:** Innføringen av tiltaket vil måtte avtales og planlegges med avdelingsledelsen og prosedyreansvarlig operasjonssykepleier, og det er viktig å sikre god informasjon til operasjonssykepleierne, gynekologene og jordmødrene, som alle vil måtte forholde seg til den nye prosedyren.

Det innføres et enkelt skjema som skal fylles ved hvert inngrep, som påminnelse til personalet og som verktøy for enkelt å monitorere gjennomføringsgraden av prosedyren.

Insidensandelen av endometritter er prosjektets kvalitetsindikator, som avdelingen allerede registrerer til bruk i NOIS-registeret ved Folkehelseinstituttet.

**Resultater/vurdering:** Vi ser for oss en initiell prosjektperiode på ett år. Insidensandelen av endometritter følges underveis med statistisk prosesskontroll/tidsserieanalyse.

Ved periodens slutt gjøres en gjennomgang av komplikasjonsinsidensen og gjennomføringsgraden, og utfra denne vurderes effekten av tiltaket. Hvis innføringen av vaginal vask har senket endometrittsinsidensen, vil det være naturlig å inkorporere prosedyren fast i avdelingen, og eventuelt forsøke å spre praksisen til andre fødeavdelinger. Hvis ingen effekt spores, avsluttes prosjektet.

Gitt at vi mener prosjektet har vært metodisk solid, bør resultatene publiseres i en eller annen form, uansett om tiltaket har vist positiv effekt eller ikke.

## Introduksjon

I Norge er infeksjoner i livmoren den vanligste årsaken til barselfeber. Postpartum-endometritt oppstår i svangerskapsendometriet (desidua), men kan potensielt spres til både myo- og parametriet (1). Det typiske sykdomsbildet er feber, uterinømheter, illeluktende lochia og slapphet. I noen tilfeller kan infeksjonen gi alvorlige komplikasjoner som bekkenabscesser, septisk bekkentromboflebitt og sepsis (2). Foruten å forlenge tilhelingsfasen etter keisersnittet, kan en infeksjon potensielt forringe den viktige mor - barn – relasjon i nyfødtpperioden.

Keisersnitt er den viktigste risikofaktoren for å utvikle postpartum-endometritt (3). Årlig utføres det rundt 9000 keisersnitt i Norge (4). Av disse forventes det at to prosent ( $n=180$ ) av kvinnene utvikler dype infeksjoner eller infeksjoner i hul- og organrom postoperativt (5). En Cochrane-oversikt fra 1998, oppdatert senest i 2010, anbefalte antibiotikaproylaks ved keisersnitt for å forebygge infeksjoner (6,7). Slik profylaks er omdiskutert i det norske obstetriske miljøet og praktiseres i dag i varierende grad rundt om på sykehusene. Vi har ønsket å undersøke hvorvidt det finnes alternative forebyggende tiltak, som er effektive mot infeksjoner uten å bidra til økt antibiotikabruk og resistensutvikling.

## Kunnskapsgrunnlaget

For å finne potensielle infeksjonsforebyggende tiltak med god kunnskapsbasis, gjorde vi et søk etter systematiske oversikter i Cochrane-databasen, med søkeordene "cesarean section" og "infection." Det mest interessante resultatet var en oversikt av Haas et al. publisert i 2010 som tok for seg vaginal vask med jod-basert desinfeksjonsmiddel umiddelbart før keisersnitt (9). Den inkluderte fire randomiserte kontrollerte studier med til sammen 1198 pasienter i analysen, og konkluderte med at intervensjonen signifikant reduserte insidensen av postoperativ endometritt. For vurdering av oversikten, se appendix 1.

Alle kvinnene sett under ett, reduserte vaginalvask insidensen av endometritt fra 9,4% til 5,2% - relativ risiko 0,57 (95% KI: 0,38-0,87). Intervensjonen var særlig effektiv i subgruppen med membranruptur før keisersnittet, der insidensen ble redusert fra 15,4% til 1,4% - relativ risiko 0,13 (95% KI: 0,02-0,66).

For å klarlegge hvilket potensiale tiltaket vil kunne ha i norsk obstetrisk praksis, trenger vi norske insidenstall for endometritt etter keisersnitt. Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten er underlagt Folkehelseinstituttet. Registeret samler inn tall om forekomsten av infeksjoner oppstått i forbindelse med sykehusbehandling. Dette inkluderer infeksjoner etter utvalgte kirurgiske inngrep, deriblant keisersnitt. Tall fra NOIS-registret for 2005, 2006 og 2007, publisert i Tidsskriftet i 2009, indikerer at Norge har en lavere forekomst av slike infeksjøs komplikasjoner enn det som fremkommer i de amerikanske studiene i Cochrane-oversikten (5). I dette datasettet var insidensandelen for infeksjoner totalt 8,3 %, og for infeksjoner i hulrom og organer 0,8%, hvorav endometritter trolig utgjorde de fleste.

Med utgangspunkt i NOIS-registeret er det vanskelig å dele inn de norske keisersnittene i subgrupper svarende de i Cochrane-oversikten. Vi velger derfor å bruke det mest konservative effektestimatet fra oversikten, en relativ risikoreduksjon på 44%, for å preliminært vurdere den potensielle effekten av tiltaket i norsk praksis. Med de tilgjengelige tallene gir en slik kalkyle en estimert absolutt risikoreduksjon på 0,35%, og en NNT på 285.

På tross av dette beskjedne effektestimatet har vi valgt å forfølge implementeringen av tiltaket videre. Antall deltakende sykehus i NOIS-registreringen har økt for hvert år siden starten i 2005, så vi har kontaktet Folkehelseinstituttet for å be om oppdaterte, sannsynligvis riktigere tall, fra spesifikke sykehus. I tillegg anser vi tiltaket som så billig og enkelt at det vil kunne forsvares innført på basis av et relativt lite effektestimat.

## Forbedringsarbeidet

### a) Observasjoner og praksis.

I løpet av undervisning på gynekologisk avdeling på de ulike universitetssykehusene i Oslo-regionen, samt praksisperioden på 10. semester har flere på gruppe K-5 deltatt på både elektive og akutte keisersnitt, iblant med komplikasjoner i etterkant. Gjennom observasjoner i praksis, samt henvendelser til fødeavdelingene, har det blitt klart at det er betydelig variasjon mellom avdelinger i hvilken grad rutineene for forebygging av postoperative infeksjoner samsvarer med retningslinjer fra Norsk Gynekologisk Forening og internasjonale anbefalinger, samt i hvilken grad lokale rutiner følges i det enkelte pasienttilfellet. Når dette samholdes med det faktum at det også er betydelige forskjeller mellom avdelinger i forekomsten av infeksjoner etter keisersnitt (5), sannsynliggjøres et forbedringspotensiale i infeksjonsforebyggende tiltak i visse avdelinger.

Vi har valgt fødeavdelingen på Ullevål som en ideell enhet for innføring av forbedringstiltaket vårt. Med ca. 7000 fødsler/år (hvorav ca. 20% keisersnitt) er det landets desidert største fødeavdeling, og det er her tiltaket vårt vil ha størst absolutt effekt. I tillegg har avdelingens personale vært tilgjengelig for forespørsler, og vi har kunnet ha møter med representanter for både operasjonssykepleiere og leger/ledelse.

### b) Indikatorvalg

Vi planlegger å bruke andel av utførte keisersnitt der det registreres endometritt i det postoperative forløpet, som hovedindikator. Det har direkte klinisk relevans, og det vil ikke kreves noen nye prosedyrer for å samle inn informasjonen, da avdelingene allerede er pålagt å registrere dette til NOIS-registret.

Vi ser for oss å bruke statistisk prosesskontroll (tidsserieanalyse) for å følge endometrittførekosten fra måned til måned, eventuelt kvartal til kvartal.

Vi vil bruke en prosessindikator som supplement til hovedindikator, for å vurdere underveis i hvilken grad tiltaket faktisk innføres. Andel gjennomførte prosedyrer vil kunne vurderes ved å ha en helt enkel sjekklister som må fylles ut ved hvert inngrep, og arkiveres i en perm. Da prosedyren gjennomføres ved enkelte andre inngrep, finnes allerede vaginal vask som et punkt i sykepleiernes elektroniske journalsystem. Et skjema vil i så måte vil utgjøre en dobbeltregistrering, men evalueringen av implementeringsgraden av tiltaket vil bli mye enklere, da man vil unngå å måtte gjennomgå alle pasientjournalene. I tillegg vil skjemaet fungere som en påminnelse, og operasjonspersonalet vil kunne få tilbakemelding om gjennomføringsgrad. Både tilbakemelding og påminnelser er vist å bedre "compliance" med anbefalte prosedyrer (10,11). Vi diskuterte dette med avdelingsoverlege Lillian Berge ved Fødeavdelingen på Ullevål, som anbefalte en slik sjekklister.

### c) Tiltak

Tiltaket, som beskrevet i Cochrane-oversikten, består i å vaske vagina med jod-holdig desinfeksjonsmiddel (Betadine), umiddelbart før initieringen av keisersnittet. Det tar kort tid – maksimalt ett minutt – og vil kunne utføres samtidig som pasienten forberedes for operasjon av anestesipersonalet eller i forbindelse med innleggelse av urinkateter.

For å sikre kvalitet vil det være helt nødvendig med klare ansvarsforhold knyttet til utføringen av tiltaket. Vi har vurdert både operasjonssykepleierne, jordmødrene og kirurgene for oppgaven, og etter diskusjon med operasjonssykepleiere fra fødeavdelingen har vi konkludert med at det er de som bør ha ansvar for å utføre vasken. De kjenner prosedyren godt fra før, den utføres i forbindelse med blant annet vaginal hysterektomi, og vil dermed ikke være i behov av opplæring. I tillegg fikk vi inntrykk av at operasjonssykepleierne i avdelingen er positive til kvalitetsforbedrende tiltak generelt, forutsatt at evidensen er god, og de vi møtte var svært positive til prosjektet vårt. Jordmødrene kunne evt. vasket under kateterinnleggelse på post, men det vil kreve opplæring av et stort antall personale i en ukjent prosedyre. Legene vil trolig foretrekke å ikke gjøre seg usterile, og er ikke vant med vaskeprosedyren. I tillegg er det grunn til å forvente bedre etterlevelse av nye retningslinjer blant operasjonssykepleierne enn blant gynekologene.

Ingen av studiene i oversikten meldte om bivirkninger av tiltaket, og det er i motsetning til profylaktisk bruk av antibiotika ingen tilknyttet resistensutvikling.

Tiltaket er ikke kostbart, da Betadine er rimelig og det behøves i tillegg kun en bomulldott/kompress og en stor pinsett e.l. Pakking av nødvendig utstyr i operasjonssal til sectio-inngrep vil føre til minimalt med ekstraarbeid. Betadine finnes allerede på operasjonssalen.

Som nevnt tidligere vil den reelle nytteverdien, under norske forhold, kunne være relativt beskjeden rent numerisk. På den annen side, slik vi ser det er ethvert tilfelle av endometritt unngått et ikke ubetydelig gode for den aktuelle pasienten, og tiltaket vil slikt sett komme positivt ut av en kostnad/nytte-beregning både i klinisk og økonomisk forstand.

I kontakten vi har hatt med fødeavdelingen på Ullevål har vi forsøkt å kartlegge i hvilken grad en eventuell innføringen av tiltaket vil bli møtt med motstand, og fra hvilke hold. For operasjonspersonellet vil tiltaket utgjøre et lite merarbeide, og i så måte potensielt være kilde til

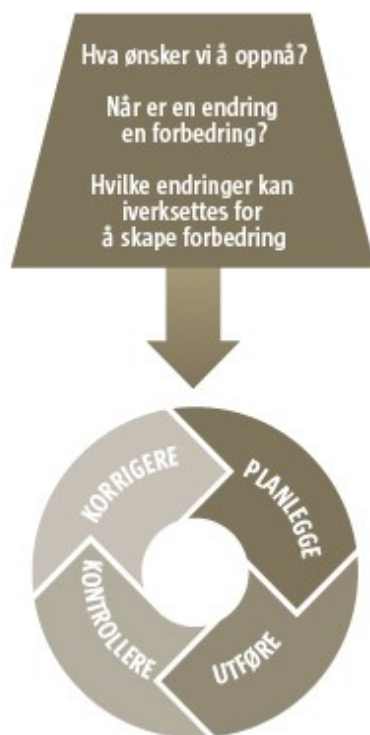
misnøye hos enkelte. Vi har samtidig fått et inntrykk av at personalet er motivert for kvalitetsforbedring, og med god nok informasjon har vi tro på at vil tiltaket bli tatt godt imot. Den endelige avgjørelsen om innføringen av tiltaket vil imidlertid måtte tas av ledelsen, som i større grad må forholde seg til alle aspektene ved kvalitetsforbedringsprosjektet, inklusive de økonomiske. Helt grunnleggende vil være å ha en felles forståelse av potensialet for kvalitetsforbedring. Foreløpig har vi inntrykk av at legene anser nåværende komplikasjonsfrekvens som tilfredsstillende, i alle fall når det gjelder endometritter. Dette vil vi kunne diskutere mer inngående når vi får avdelingsspesifikke tall fra NOIS.

## Prosess og organisering av bedre praksis

For å strukturere prosessen vår vil vi bruke prinsipper fra den anerkjente forbedringsmodellen til Langley og Nolan (12). Den består av to hoveddeler. Den første delen forutsetter at vi svarer på tre grunnleggende spørsmål før vi går i gang:

1. Hva er det vi ønsker å oppnå? (*målet*)
2. Når er en endring en forbedring? (*måling*)
3. Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring? (*tiltak*),

Den andre delen skisserer stadiene i arbeidet som en forbedringssirkel – PDSA-sirkelen (Plan, Do, Study Act) eller PUKK (Planlegge, Utføre, Kontrollere, Korrigere/standardisere).



**De tre kjernespørsmålene og kvalitetshjulet PDSA.**

## **Fase 1: Planlegging (P)**

Vi tar kontakt med avdelingsledelsen, presenterer kort ideen vår, og avtaler et møte. Her bør representanter fra ledelse og de viktigste yrkesgruppene (leger, sykepleiere og jordmødre) være representert. Vi diskuterer infeksjonsforebyggende prosedyrer slik de praktiseres i dag og de prevalenstillene for endometritter etter keisersnitt som vi har funnet. For å oppnå en allianse med nøkkelpersoner i avdelingen, må denne diskusjonen være saklig og nøytral, og ikke bære preg av kritikk. Vi presenterer tiltaket med kunnskapsgrunnlaget, og diskuterer mulighetene for innføring i avdelingen. Det er viktig at det er åpent for forslag til modifikasjoner.

Gitt at avdelingsledelsen er positiv til å innføre tiltaket, må de konkrete detaljene vedrørende gjennomføring av tiltaket utarbeides med den/de som vil være direkte ansvarlig underveis, trolig en fagutviklingssykepleier på operasjonsstua.

Når avgjørelsen er tatt og planene klare må de ulike faggruppene (leger, operasjonssykepleiere og jordmødre) informeres. Da det er operasjonssykepleierne som er hovedaktører bør man legge mest vekt på å informere disse. Lederne av de enkelte faggruppene har ansvar for å videreformidle informasjon til sine respektive ansatte. Dette kan gjøres ved å sende ut e-mail eller informere på ulike møter (personalmøter, morgenmøter, fagmøter o.l.). Man må presentere tiltaket, forklare hva som er målet med å innføre det, og gi alle mulighet til å lufte eventuelle bekymringer eller motforestillinger.

## **Fase 2: Utføring (D)**

Vi ser for oss den praktiske gjennomføringen slik:

- Ny prosedyre utformes, godkjennes av medisinsk leder og avdelingssykepleier og skrives inn i elektronisk prosedyrebok av prosedyreansvarlig person. Det er en ide å henge opp informasjonsskriv på avdelingen og eventuelt inne på operasjonsstua.
- Prosedyren bør utføres av operasjonssykepleier. Disse kjenner allerede prosedyren, da det utføres ved enkelte andre gynekologiske operasjoner. I tillegg finnes vaskesett allerede på operasjonsstua og operasjonssykepleierne skriver elektroniske journalnotater hvor det allerede er et punkt for vaginal vask.
- Det legges frem vaskesett og registreringsskjema til hvert keisersnitt. Vaginal vask skal utføres på alle elektive keisersnitt, og på de akutte keisersnittene der det er tilstrekkelig tid til å sette spinalanestesi.
- Etter at spinal er satt, utfører den ene operasjonssykepleieren vaginal vask. Når operasjonen er ferdig er operasjonssykepleier ansvarlig for å fylle ut registreringsskjema i tillegg til å journalføres utført vaginal vask i elektronisk operasjonssykepleiernotat.

## **Fase 3: Kontroll (S)**

Vi ser for oss at det vil være hensiktsmessig med et evalueringsmøte med avdelingsledelse og fagansvarlig operasjonssykepleier etter 3 måneder, først og fremst for å vurdere andelen keisersnitt der den nye prosedyren er utført, diskutere årsaker til eventuell manglende etterlevelse, og muligheter for å bedre denne.



Det er også viktig at man etter en tid etter innføringen diskuterer det nye tiltaket, eventuelle problemer på et møte for operasjonssykepleierne.

Registreringen av infeksjoner til NOIS gjennomføres ved at spørreskjema tilsendes 30 dager etter utskrivelse, så det vil være en viss latenstid før vi har tall for infeksiøse komplikasjoner, men denne hovedindikatoren vil vi følge med statistisk prosesskontroll etter hvert som dataene blir tilgjengelig. Ved et nytt møte, 6 måneder etter innføringen, vil vi på nytt se på prosedyregjennomføringen, samt diskutere komplikasjonstallene.

#### **Fase 4: Korrigering (A)**

Vi ser for oss en initiell prosjektperiode på ett år, gitt at det er nok tid til å få statistisk signifikante endringer i infeksjonsfrekvensen. Ved periodens slutt, vil en gjennomgang av de registrerte komplikasjonene vil vi vurdere hvorvidt det har vært en bedring i løpet av prosjektperioden. Hvis andel gjennomførte prosedyrer er tilfredsstillende, vil en bedring trolig kunne tilskrives tiltaket, og vi vil kunne diskutere videreføring av tiltaket med avdelingsledelsen, samt vurdere en eventuell utvidelse av prosjektet til andre fødeavdelinger. Hvis vi ikke sporer effekt som forventet, vil trolig prosjektet i dets daværende form avsluttes, og det vil være nødvendig å gå tilbake til planleggingsstadiet.

Hvis vi anser gjennomføringen av prosjektet som metodisk tilfredsstillende, slik at resultatene er til å stole på, bør de publiseres. Dette gjelder uavhengig av om de er positive eller ikke. Positive resultater vil kunne bidra til å spre den forbedrede praksisen, og dermed spare kvinner for unødvendige infeksjoner. I tilfelle negative resultater, vil publikasjon være et bidrag for å nyansere evidensen for vaginalvask før keisersnitt.

## **Evaluering**

Som beskrevet i avsnittet om indikatorvalg, er det endometrittilfeller, rapportert som del av avdelingens NOIS-registrering, som er vår kvalitetsindikator. For å evaluere om tiltaket vårt har hatt ønsket effekt lokalt, vil insidensandelen av endometritter følges med statistisk prosesskontroll gjennom prosjektperioden, og gjerne videre etterpå. En utfordring i forhold til vårt prosjekt er at det vil kunne ta lang tid å spore signifikante endringer i komplikasjonsinsidens, når denne insidensen i utgangspunktet er lav.

Et annet aspekt som vil være interessant å utforske, er hvorvidt vårt tiltak og prosjekt er en bedre måte å forbedre på enn andre. Vi tenker imidlertid at det vil kreve en randomisert studie for å gi pålitelig informasjon om dette, og utforming av en slik studie faller et stykke utenfor rammene av denne oppgaven.

## Diskusjon

Da vi tok for oss problemstillingen med infeksjonsforebygging ved keisersnitt, ble vi tidlig oppmerksomme på en lavere insidens av infeksjose komplikasjoner i norske data enn i amerikansk litteratur. Dette kunne innebære at problemet vi tok for oss ikke var så viktig som vi først trodde. Som tidligere nevnt, bestemte vi oss imidlertid for å forfølge problemstillingen videre, da vi hadde tro på at det likevel kunne være en gevinst å hente i å innføre tiltaket vi hadde funnet.

Vi tok kontakt med Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten, som hadde publisert tall fra 2005 til 2007, og ba om å få de nyeste tilgjengelige tallene. Dette tok litt tid, da en del sykehus er sene med å innrapportere til NOIS. Vi fikk i ventetiden god kontakt med fødeavdelingen på Ullevål, og bestemte oss for å ta utgangspunkt i denne for det videre arbeidet. Da tallene for Ullevål var tilgjengelige, mot slutten av arbeidet med oppgaven, viste de at det var ingen registrerte dype infeksjoner etter keisersnitt i løpet av 2008 og 2009.

Vi har diskutert NOIS-registreringen med Egil Lingaas, avdelingsoverlege ved avdeling for sykehushygiene på Rikshospitalet, og det er klart at registreringen har forbedringspotensiale, særlig når det gjelder standardisering sykehus imellom. Likevel viser de nye tallene nokså tydelig at prosedyrene for infeksjonsforebygging ved keisersnitt fungerer, og at potensialet for ytterligere forbedring når det gjelder dype infeksjoner, som var vårt fokus, er lite.

Tiltaket vårt er billig og ikke befattet med nevneverdige komplikasjoner eller resistensutvikling, men det vil naturligvis være vanskelig å forsvares innført når den potensielle gevinsten for pasienter er såpass liten. Konklusjonen må derfor være at innføring av vaginal vask før keisersnitt ikke er et aktuelt forbedringstiltak i norsk obstetrisk praksis på nåværende tidspunkt, med mindre man påviser atskillig større komplikasjonsinsidens ved andre fødeavdelinger enn på Ullevål.

## Referanser:

1. UpToDate. Postpartum endometritis.  
[www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=gen\\_gyne/8842&selectedTitle=1~100&source=search\\_result](http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=gen_gyne/8842&selectedTitle=1~100&source=search_result) (15.5.2010)
2. Norsk Elektronisk Legehåndbok. Barselveber. [www.legehandboka.no/obstetrikk/tilstander-og-sykdommer/etter-fodsels-barselveber-5947.html](http://www.legehandboka.no/obstetrikk/tilstander-og-sykdommer/etter-fodsels-barselveber-5947.html) (15.5.2010)
3. Gibbs, RS. Infection after cesarean section. Clin Obstet Gynecol 1985; 28:697.
4. Medisinsk fødselsregister, Nasjonalt folkehelseinstitutt.  
[www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea\\_5661&MainArea\\_5661=5631:0:15,3278:1:0:0:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5631:0:15,3278:1:0:0:::0:0) (17.5.2010)
5. Eriksen HM, Saether AR, Løwer HL, Vangen S, Hjetland R, Lundmark H, Aavitsland P. [Infections after Caesarean sections] Tidsskr Nor Laegeforen. 2009 Mar 26;129(7):618-22.
6. Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2002; nr. 3 CD000933
7. Smaill F, Gyte GML. Antibiotic prophylaxis vs. no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2010; nr. 1 CD007482
8. Norsk gynekologisk forening. Veileder i fødselshjelp 2006.  
[www.legeforeningen.no/asset/32196/2/32196\\_2.pdf](http://www.legeforeningen.no/asset/32196/2/32196_2.pdf) (13.5.2010).
9. Haas DM, Al Darei SM, Contreras K. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections . Cochrane Database Syst Rev 2010, Issue 3.
10. Grimshaw J, Eccles M, Thomas R et al. Toward evidence-based quality improvement. Evidence (and its limitations) of the effectiveness of guideline dissemination and implementation strategies 1966-1998. J Gen Intern Med. 2006 Feb; 21 Suppl 2:S14-20.
11. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation og change in patients' care. Lancet. 2003 Oct 11; 362(9391):1225-30.
12. [www.ogbedreskaldetbli.no](http://www.ogbedreskaldetbli.no) (10.5.2010)

## Appendix 1: Vurdering av systematisk oversikt

### Er formålet med oversikten klart formulert?

Cochrane-analysen utført av Haas og medarbeidere har etter vår mening et klart og definert formål. Artikkel forfatterne ønsket å vurdere om risikoen for maternelle infeksjoner (som endometritt) reduseres dersom de fødende vaskes vaginalt med et antiseptisk middel preoperativt. Hovedsammenligningen har for alle de inkluderte artiklene vært jod-basert desinfeksjon versus placebo (her definert som ikke vasket/vasket med saltvannsløsning)

### Er det klare kriterier for inklusjon av enkeltstudiene?

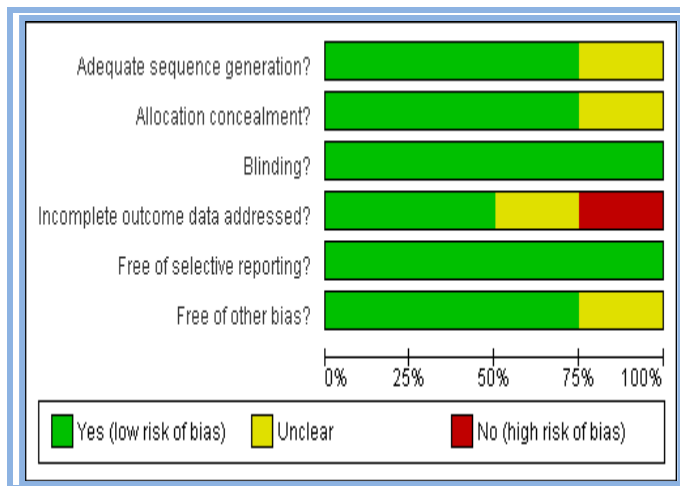
Fire randomiserte studier er inkludert i oversiktsstudien. Studiedesignet synes relevant, ettersom dette er et spørsmål om effekt. Tre av artiklene sammenlignet jod-basert desinfeksjon med ingen form for desinfeksjon. Den siste sammenlignet jod-basert desinfeksjon med vask med saltvannsløsning. Alle studiene hadde endometritt som hovedendepunkt. Tre av studiene inkluderte også andre endepunkter (infeksjoner og feber). Endometritt er i oversiktsartikkelen definert som en klinisk diagnose med feber, ruggeømheter eller purulent renselse (lochia).

### Er det sannsynlig at relevante studier er funnet?

Forfatterne har etter vår mening gjort relevante søk i Cochrane og Medline samt i 77 tidsskrifter. Det er ikke gjort noen begrensninger mht språk. De enkelte artikkelforfattere ble kontaktet dersom det eksisterte uklarheter. Søkestrategiene er beskrevet i detalj i vedlegg.

### Er risiko for bias (systematiske feil) i de inkluderte studiene vurdert?

Artikkelforfatterne brukte "The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions" for å vurdere potensiell bias i artiklene. De tre artikkelforfatterne analyserte studiene uavhengig av hverandre. Tabell 1, neste side, viser artikkelforfatternes vurdering av den metodiske kvaliteten til alle de inkluderte artiklene. Tabell 2 viser artikkelforfatternes vurdering av de metodiske kvalitetene til hver av de inkluderte artiklene. Alt i alt ble kvaliteten på artiklene bedømt til å være relativt høy.



Tabell 1

	Adequate sequence generation?	Allocation concealment?	Blinding?	Incomplete outcome data addressed?	Free of selective reporting?	Free of other bias?
Guzman 2002	?	?	+	+	+	+
Haas 2008	+	+	+	+	+	?
Reid 2001	+	+	+	-	+	+
Starr 2005	+	+	+	?	+	+

Tabell 2

### Er analysen gjennomført på en tilfredsstillende måte?

De inkluderte artiklene har tilnærmet lik populasjonssammensetning. Heterogeniteten ble vurdert med I<sup>2</sup> til å være 68%.

### Hva sier resultatene?

Totalt ble 594 kvinner vasket med jod-basert løsning. Av disse utviklet 31 endometritt. For kontrollgruppen (n=604) var tilsvarende tall 57. Den relative risikoreduksjonen ble følgelig 0,57 (95% KI: 0,38-0,87) og den absolutte risikoreduksjonen 0,04. Numbers needed to wash er 25 kvinner for å forhindre en endometritt.

## Appendix 2: Prosess og organisering – flytskjema

